



極地研ニュース48

1982年4月

第22次越冬記

吉田栄夫

冬ごもりまで 1981年2月6日13時30分、最終便のヘリコプターが“ふじ”へと飛び去った。森閑とした基地、いよいよ34名だけの生活となる。ほっとする気持と前途の厳しさへの想いがないまぜになる独特の瞬間である。早速東オングル島東北端の見晴らし岩へオングル海峡を見に行く。前日の強風で海水が割れて流れ、黒々とした開水面が望見されていたのである。海拔41mのピークに立つと、東オングル島の岸辺を洗う波は、遙か20km南のラングホブデの山地まできらきらと続き、まことに美しい。これで当分オングル島の中から出られないと覚悟を決める。

2月は夏期間に仕残した仕事を片付けて、新たな観測と生活の態勢を整備する期間である。21次隊から引継いだ観測や、私達の隊から新しく始めた観測を続けながら、手空き総員—といっても手が空いているわけではなく、どうしてもその時間に自分の仕事から手を放せない者を除く全員—ということであるが—によって、建物のステアの張直し、アンテナ建て、ドラム缶運びなど数々の仕事が進められる。これらはほとんど2月中に終わったが、最後の基地廻り大掃除は3月末となってしまった。

一方、みずは基地ではすでに1月20日から2人だけの観測・保守が行われており、4名が350kmを走って海拔3,000mを越える内陸氷床上で、気水圏の観測をしていた。SM50型雪上車が3,000mを越すところを走るのは初めてであり、この観測旅行の成功は大きな喜びを与えてくれた。長期に亘る2人だけのみずは保守も初めての試みだと思われる。

3月に入り、1人で東オングル島の積雪調査に出でみる。21次隊は島の周囲の海水が流失し、雪が少なくて水に

苦勞したが、その傾向は22次にも引続いていた。3月初旬は最も雪が少くなり、雪のドリフトはほとんど氷と化してしまった。この万年雪を地図上にプロットしながら歩くと、これまで長い年月氷の下にあって風化をあまり受けていない岩肌が、その美しい氷河擦痕をみせてくれるところにぶつかった。第4次、第8次に調べたときはわずか3ヵ所しか見当らなかったのに、今回は海岸近くに見事な氷河の爪跡が沢山発見され、お蔭で昔の氷河の流れ方を、よりはっきりと復元することができた。

3月6日初めて基地近くの海水を調べる。新氷は20cm、一冬氷は25cmの厚さとなっているので、翌日浮上型雪上車を用いてごく近くのミニ氷山で初の氷取りをした。但し、4月半ばまでは主として第1ダムからの送水と、タンク車による水汲みによって生活水を賄った。この頃みずは基地から再び気水圏の調査旅行隊が、20日間にわたって200km東方まで出かけて観測に従事、このとき30mの雪氷ボーリングで最後にスタックされ、夜を徹して辛うじて引揚げるということもあった。

3月31日秋のみずは旅行に備えて、大陸上陸点のとつづき岬までルートを開設すべく浮上型雪上車で海水調査に出てみた。この前の18日に測定した地点は、寒気の増大に応じて氷も厚くなっていたが、基地から10kmほどのところの小さいクラックの側はまだ16cm、車の下の氷は無気味にたわんで引返さざるを得なかった。丁度この頃22次観測計画の目玉の一つである電算機システムも本格的運用に入り、基地一同でそのスタートを祝った。

4月20日、基地前面の海水は30~40cmとなり、はっきりしたデータはないが気温も低いので、ピラタス機の滑走路として大丈夫と判断、24日待望のフライトで海水調査。とつづき岬から南にはまだところどころ開水面が残るものの、基地北方の氷山群を抜ければ何とか大陸へ行けそうである。航空機による氷状偵察図をもとに勇躍26日浮上型雪上車2台、スノーモビル4台をもってとつ

■国立極地研究所発行 ■〒173 東京都板橋区加賀 1-9-10 ☎(03)962-4711(代表)

昭和57年4月20日発行 隔月1回20日発行

つき岬までルートを設定。氷厚 27~47 cm で KC 型雪上車でも危険なしと判断し得た。航空機の威力を感じる。ピラタスはこの後みずほ基地を訪れる予定であり、また磁気測量などに従事することになっていたが、4 月中は悪天で飛べず、また 5 月から 8 月 9 日までは航空免許の関係で飛行許可が下りなかった。5 月~7 月は許可さえあれば充分観測飛行は可能であったと今でも一寸残念である。

5 月 6 日基地を出た内陸旅行隊は、悪天、低温の中を

みずほ基地まで往復し、物資補給、人員交代をし、環境科学のサンプルを得て、28 日昭和基地へ戻った。21 次隊と同様ポールが設置してあるルート上では、レーダー走行が極めて有効であった。この間昭和基地の方では再びオングル海峡がブリザードで開水面となり、広々とした海が北へ延びて、ホバークラフトによる旅行隊の収容も考えたが、幸い辛うじてルートは確保されたのである。こうして、冬ごもり前、4 月に行われた気水圏の小旅行を含めて、4 回の内陸旅行を行うという記録が生れた。



2 月 19 日広く開いたオングル海峡でゴムボートによる測深をした

冬ごもり 6 月 1 日頃から約 40 日間は太陽の出ない季節、能率も悪く海水も悪いので、野外活動はオングル諸島やとつき岬までの環境科学・地学の日帰り調査や、西オングル島テレメトリー基地の保守にとどまった。6 月 10 日には衛星写真 NOAA-6 の映像が、リュツォ・ホルム湾内は、中央の大きな線状開水面を除き凍結していることを教えてくれた。7 月 5 日には全面凍結がみられ、この後は開水面が生じることはなかった。ただいわゆる大利根水道と愛称されるフローリードは、年間を通じて、形を変えつつ存在し続けたようである。

暗い季節の憂さを晴らすミッドウインターデーのお祭りが、6 月 21 日を中心に例によって例のごとく行われ、太陽が戻って早々の 7 月 16 日、ピラタス機を海氷上へ降ろした。22 次では冬も分解格納せず屋外駐機とし、冬季で

も使用できることを確かめたかった。このために航空担当隊員とサポート要員が払った努力は大きかったが、もしみずほ基地に何か起れば、可及的速かに連絡のとれる態勢をとったつもりである。勿論格納庫のあることが望ましいが無いはできない。

7 月 17 日には真暗な午前 7 時 40 分、月食が空を飾った。この日ラングホブデまで海上上のルートが開かれ、21 日にはラングホブデ近くの氷河の偵察も行われて、野外調査への準備が整った。そして 21 日、23 日の両日、ピラタス機が試験飛行を実施、結果を内地へ送り 8 月以降の飛行許可を得るためである。6 月 1 日から開始された南極大学講座も、7 月 30 日には好評裡に全員の講義を終了し冬ごもり生活は終りを告げた。



転がる太陽 1981・5月下旬

フィールドの季節 22次は、20次から始った気水圏観測と地学調査を重点とする三ヵ年計画の最終年に当たっていた。気水圏では内陸各地で気象・雪氷の観測を行うことを主目的とし、地学ではリュツォ・ホルム湾内の海底地形・地質調査と、やまと山脈での隕石探査や地形調査、基地及び沿岸、内陸での地殻物理学的観測があり、これに各種の航空機観測が加わる。冬ごもり前の海水の発達の悪さも影響し、8月以降天候に恵まれない中で野外活動に追われることになった。気水圏隊員が出掛けるため昭和基地から交代でみずほ基地に出張し、気象・超高層の観測も保守しなければならないし、環境科学も野外での仕事が多い。

8月2日、ラングホブデのやや北で氷舌を突出す氷河の調査開始、フィールドの季節到来である。この調査の撤収のとき、猛ブリザードに襲われ、1パーティー6名は、オングル海峡で一夜を過ごすことになった。

10日ピラタスの飛行許可があり、天気待ちの後17日夏日課の始まりと同時に待望の飛行作業が開始された。早速海水調査やペンギンセンサス、航空磁気測量に活躍する。16日には冬あけみずほは旅行の先発隊として、大陸S18での雪氷ボーリング班が出発し、20日本隊と合流、みずほは24日到着。みずほでは16kVA発電機のエンジン交換を行い、また自走できなくなったSM505号車を牽引して持帰ったりした。この間昭和基地では開設以来2番目という瞬間最大55.8m/sのブリザードが襲来し、偉容を誇った電離層観測用の30mアンテナが倒壊してしまった。

9月半からは湾内や沿岸の調査が活発となった。地学班はしばしば2つのパーティーを編成し、12月まで基地

に到着している暇はなかった。冬前に懸念された海水は、7月以降若干のクラックやシャーベットアイスを除いて堅かった。何回も開いた海水は、いつもなら長大な障害物となって立ちほだかる白瀬氷河の氷舌をすっかり流してしまい、通常は行くことの難しいリュツォ・ホルム湾奥まで雪上車が走り廻った。こうして白瀬氷河前面の海底には、1590mという南極で知られる限り2番目に深いU字谷が、大陸棚を削り込んでいることがわかった。

環境科学も短期間ではあるが、しばしば野外調査に出掛けた。試料として必要な2頭のアザラシは、アザラシ保存条約批准後の初のケースで、その捕殺には農水省の特別許可がいり、9月中旬許可証がマリサットファックスで送られてきた。しかし、鉄砲のない私達ではどうして捕獲するか大きな問題であった。何人かが頭をしぼった末、最も苦痛が少いと思われる電気ショックによることとし、1kVA発電機を持参して雌雄2頭を得た。それぞれ300kgを越す大物で、研究成果を上げて冥福を祈りたいというのが担当隊員と手伝った私の気持である。

一方、9月27日みずほ基地を出発して再び3,200mの内陸高原に挑んだ気水圏3名と機械屋1名のチームは、10月中旬日本隊として初めての-65.8°Cの酷寒を体験した。19次から21次までの経験に基いて改良されたタイヤは、この-60°C台の低温でもパンクせずよく耐えた。こうした中で10mの観測塔をたて、ゾンデを揚げ、孔を掘り、多くの観測資料を得た隊員は、極めて満足そうであった。

11月22日、22次の最後を飾るやまと山脈調査旅行隊が、みずほは旅行隊とともに6台の大型雪上車で昭和基地

を出発した。この旅行については紙面も尽きたので稿を改めたいと思う。ただ、私達は余りにも事が多すぎて、やまと山脈調査旅行もハイライトとなり得なかったという声もある。私達はそれだけ仕事に恵まれて幸であった

といえよう。内地でのまた内地からのサポート、アドバースもそれらの遂行に重要であった。深く感謝したい。

(筆者：第22次南極地域観測越冬隊長、
国立極地研究所教授)



やまと山脈直前でクレパスに落ちたカブースぞり

昭和57年度予算の概要について

昭和57年度予算は、昨年12月21日に大蔵省内示が行われ、本年4月5日政府原案どおり成立した。57年度予算の特徴は、政府の行財政改革の基本方針を堅持し、財政再建を推進するところであり、対前年度比較で、戦後2番目の緊縮型予算である。このような状況の中において、当研究所の国立学校特別会計予算（総額 1,024,644 千円）の概要は、次のとおりである。

1. 組織及び定員の整備

政府の行政改革のきびしい基本方針の中であったが、寒冷生物学第一研究部門の技官1人の増員が認められた。

2. 研究機器の整備充実

新規として、「計算機制御高速画像衛星データ処理装置（2年計画の第1年次）」が計上された。また、「南極ロケット搭載測定器地上試験装置」他1点の維持費が計上された。

3. 共同研究の推進拡充

特別共同研究経費として、次の経費が計上された。

(1) 極域大気のエネルギー収支の解析（3年計画の第3年次）。(2) 南極沿岸生態系と沖合生態系との相互関係の解析（5年計画の第2年次）また、この他に一般共同研究経費、シンポジウム開催費が前年と同額で計上されている。

4. 極地関係図書資料等の整備

(1) 極地資料収集調査費。(2) 特別研究報告出版費。(3) 図書購入費。(4) 南極隕石の分類・整理等経費が計上された。

5. 国際学術交流の推進

国際共同研究等経費として、高緯度電離圏国際共同観測（3年計画の第3年次）経費が計上された他、国際会議出席旅費、外国人研究員経費についても前年と同額が計上された。

6. 観測機器等の研究開発

南極観測ロケット搭載測定機器及び移動観測用地震自動収録装置の研究開発経費の他、新規として自然エ

エネルギーを動力とした無人観測システムの研究開発
(3年計画の第1年次)が計上された。

以上が、主な事項の概要であるが、この他に、学術研究費、運営事務費等が計上されている。

南極観測隊便り

—第23次観測隊の近況—

23次隊の物資輸送は、2月5日に完了した。新発電機の基礎工事も2月9日終了した。11日には、昭和基地から“ふじ”に向けて最後のヘリコプターが飛びたち、星合孝男隊長の率いる越冬隊は、2月20日、公式に越冬成立の日を迎えた。2月中は、越冬のための諸作業を全員で行ない、冬ごもり準備も万全だ。観測関係では、VHFドップラーレーダーの新設、海洋生物観測のため水上観測点の設置などを行なった。通信部門では、日本を結ぶマリサットファックスが高速化され、従来の4倍のスピードで画像を伝送できるようになった。

各隊で恒例となっている昭和基地で発行される手づくりの日刊紙が、今次隊でも発刊されることになり、『ペンギン23』と名づけられた。全員元気である。

みずほ旅行隊は、S16から2回目の輸送を行い、2月15日に基地に到着した。基地周辺の測量を行なっている。基地には、気水圏部門の隊員を中心として7名が滞在している。

—第22次越冬隊帰国—

第22次南極地域観測隊越冬隊(吉田栄夫越冬隊長ほか33名)は3月21日15時成田空港に1年4か月ぶりに全員無事帰国した。留守家族、関係者等多数の出迎えをうけた越冬隊員は久しぶりに故国の空気を満喫していた。

第22次越冬隊は気水圏及び地学の3か年計画の最終年として、昭和基地、みずほ基地及びやまと山脈を中心に観測を行った。特に、気水圏観測では移動による観測に重点を置き、境界層観測や低層ゾンデ観測において多くの成果を得た。また地学部門ではリュツォ・ホルム湾の海底地形や底質調査を行い、やまと山脈付近での地学調査隕石採集を行った。なお、宙空系における極域擾乱と磁気圏構造の観測においては、22次隊より大幅に施設を向上して実施した。すなわち、情報処理棟を新設して、記録器を設置し、電算機によるデータの収録を行うとともに、ノイズの影響を受け易いセンサー類を西オングル島に設置しテレメータ方式によるデータ伝送を開始した。

なお、同隊の貴重な観測データは4月20日に帰国する観測船「ふじ」で持ち帰られる。

—第24次観測隊員候補者の冬期訓練—

第24次南極地域観測隊員候補者の冬期訓練は、3月1日(月)から5日(金)まで、長野県乗鞍岳中腹の位ヶ原山



幕営訓練中の第24次隊員候補者

庄を中心として総員50名(内隊員候補者33名)が参加して行われた。雪中の各種訓練を主な目的とし、経験者も未経験者も互いに助けあい、幸い天候も良く全日程を消化した。これらの訓練を通じて隊員の心構えの体得や隊としてのチームワーク作りにも大いに成果があった。

なお、隊員候補者は、身体検査等を経て6月末の南極地域観測統合推進本部総会において正式に決定される予定である。

—第5回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム—

昭和57年1月25日より27日までの3日間、当研究所主催による標記のシンポジウムが研究所講堂において開かれた。本シンポジウムも今年で5回目を迎え、広く関係の研究者の間に定着しつつある。講演件数は、72件と昨年に比べて大幅に増え、参加者数も109名にのぼった。

今回の主なテーマは、国際磁気圏観測計画(IMS)で得られた多量のデータの解析結果の報告、今年より始まる中層大気国際協同観測計画(MAP)に関連した具体的な観測計画並びに準備状況の報告、そしてMAP後期及びそれ以降における観測課題の検討であった。このうち、IMSの成果報告では、特に、南北共役性に関するセッションが設けられ、多くの新しい解析結果が発表された。また、MAP後期以降の将来計画に関するセッションでは、南極ロケット、EXOS-C・D衛星計画、さらに地上多点ならびに共役点観測等について多くの話題提供があり、パネルディスカッションの形で活発な意見交換が行われた。

またに、2日目午後には我が国における超高層物理学研究の先達者である前田憲一、加藤愛雄、太田征次郎、関戸弥太郎の各先生並びに永田武所長による貴重特別講で意義深い演があった。

なお、本シンポジウムの発表論文は、“Memoirs of National Institute of Polar Research, Special Issue”に印刷される予定である。

プ ロ グ ラ ム

I. 磁気圏擾乱

1. 太陽風の三次元構造と磁気嵐
袴田和幸(中部工業大)、赤祖父俊一(アラスカ大)
2. 惑星間衝撃波によるサブストームの発生
家森俊彦(京大・理)
3. 磁気圏の大局的力学の計算機実験
井上雄二(京都産業大)
4. MAGSATで観測された沿磁力線電流

飯島 健, 福島 直(東大・理)

5. カスプ領域沿磁力線電流と対流の問題点
荒木 徹(京大・理)
6. Field-aligned currents in high latitudes estimated from Millstone Hill radar observations of ion drifts
安原文彦(中京大・教養), 上出洋介(京都産業大・理)
7. ロケット高度におけるオーロラ電子とX線
小玉正弘(山梨医大), 奥谷晶子, 和田雅美(理研)

II. VLF-HF 波動現象

8. 昭和基地における narrow-band オーロラヒスの到来方向及び偏波の観測結果
西野正徳, 田中義人, 鎌田哲夫, 岩井 章(名大・空電研), 平沢威男(極地研)
9. 極域 VLF エミッションの季節変化—地上と衛星高度での対比
山岸久雄, 江尻全機(極地研), 小田嶋充(電通大)
10. Gaussian beam 波源による VLF-DF の精度について
長野 勇, 満保正喜, 吉沢重雄(金沢大・工), 木村磐根(京大・工), 山岸久雄(極地研)
11. 極域におけるコーラスの特性
恩藤忠典, 中村義勝, 渡辺成昭, 村上利光(電波研)
12. VLF ソーサー放射領域とオーロラアークの位置関係
中川一之, 鈴木光義, 芳野赳夫(電通大), 福西 浩(極地研)
13. VLF ソーサー, LHR 波及び EIC 波のスペクトル構造
鈴木光義, 中川一之, 芳野赳夫(電通大), 福西 浩(極地研)
14. ISIS-I, II 衛星による Omega-ASE の観測
松尾敏郎, 木村磐根(京大・工), 山岸久雄(極地研)
15. KYOKKO による極域プラズマ波動の観測
中村良治, 野村雄二, 向井利典, 小山孝一郎, 伊藤富造, 平尾邦雄(宇宙研)
16. AKR の起源
大家 寛(東北大・理)
17. 極域電離圏における高周波プラズマ波動の励起
宮岡 宏(極地研), 大家 寛(東北大・理)
18. 極域磁気圏における波動現象発生領域のシミュレーション室内実験(1)

筒井 稔, 加藤泰孝, 松本 紘 (京大・超高層)

III. ULF 波動現象

19. 中低緯度及び高緯度における Pc 脈動の特性の対比

(1) Pc 1 型磁気脈動について

河村 謙, 外谷 健, 桑島正幸 (地磁気観測所)

福西 浩 (極地研)

20. 中低緯度及び高緯度における Pc 脈動の特性の対比

(2) Pcs 型磁気脈動について

桑島正幸, 外谷 健, 河村 謙 (地磁気観測所)

福西 浩 (極地研)

21. 極域における Pi burst 脈動の特性

國武 学 (東大・理)

22. 回帰性 Pc 3 と HELIOMAGNETIC EXCURSION

斎藤尚生, 村上広史 (東北大・理)

23. 環北太平洋同時観測に基づく ULF WAVES の特性

湯元清文, 斎藤尚生, 永徳昭人, 山内美佐子,

(東北大・理), 赤祖父俊一 (アラスカ大)

24. 磁気圏—高緯度多点 ULF 波動観測に基づく Pc 4 型脈動の発生伝搬特性

利根川豊, 桜井 亨 (東海大・工),

福西 浩, 平沢威男 (極地研)

25. 昭和・みずほ・マラジョージナヤ同時観測による Pc 4-5 脈動の位相特性

福西 浩, 佐藤夏雄 (極地研)

26. ULF emission のスペクトル構造の解釈 (Pc 1)

平沢威男, 小野高幸 (極地研)

IV. 南北共役性現象

27. 昭和基地—アイスランド共役点観測の Review

平沢威男 (極地研)

28. 地磁気変動 H 及び Z 成分からみた南北共役性

鮎川 勝, 平沢威男 (極地研), 巻田和男

(拓殖大)

29. 2機の DMSP satellite (F 2, F 3) により同時観測された南北オーロラ帯の入射粒子の共役性

巻田和男 (拓殖大)

30. 昭和基地・アイスランドにおける ULF 波動の共役性:

I. Pc 1 周波数帯脈動の共役性

福西 浩 (極地研), 外谷 健, 桑島正幸,

河村 謙 (地磁気観測所)

31. 昭和基地・アイスランドにおける ULF 波動の共役性:

II. Pc 3-5 周波数帯脈動の共役性

福西 浩 (極地研), 桑島正幸 (地磁気観測所)

32. 昭和基地—アイスランド共役点観測による Pc 1 波動伝播特性の解析

小野高幸, 平沢威男 (極地研)

33. 昭和基地・アイスランドにおける ELF・VLF 放射の共役性:

I. ELF ヒス及びコーラススペクトルの共役性

佐藤夏雄, 福西 浩 (極地研), 佐藤正彦,

前沢 潔 (山形大・理)

34. 昭和基地・アイスランドにおける ELF・VLF 放射の共役性:

II. ELF ヒス及びコーラス強度の共役性

佐藤正彦, 前沢 潔 (山形大・理)

佐藤夏雄, 福西 浩 (極地研)

35. AKR 発生高度の南北共役性

森岡 昭, 大家 寛 (東北大・理)

36. EXOS-B/Siple 実験における衛星, 南北共役点との対応

木村磐根 (京大・工)

V. 特別講演

前田 憲一 京都大学名誉教授

加藤 愛雄 東海大学教授

太田征次郎 京都大学名誉教授

関戸弥太郎 名古屋大学名誉教授

永田 武 国立極地研究所長

VI. オーロラ現象

37. Dayside Aurora の様相

金田栄祐 (東大・理), 平尾邦雄 (宇宙研)

38. 同時刻に観測された Dayside Aurora と Nightside Aurora との関連

巻田和男 (拓殖大)

39. Pulsating Aurora の輝度変動特性

山本達人, 小口 高 (東大・理)

40. Pulsating Aurora に伴う磁場変動と Aurora Drift

小口 高, J. H. Meek (東大・理)

VII. MAP 前期観測計画 (I)

41. JARE 23, 24 MAP 観測の概要

福西 浩 (極地研)

42. VHF ドップラーレーダ実験について

五十嵐喜良, 小川忠彦, 大瀬正美, 倉谷康和

(電波研), 藤井良一, 平沢威男 (極地研)

43. 極域中層大気探査用レーザレーダについて

岩坂泰信 (名大・水圏研), 藤原玄夫 (九大・理)

福西 浩, 平沢威男, 藤井良一 (極地研)

44. 赤外分光観測について

田中正之 (東北大・理)

45. オゾン層気球観測
小川利紘 (東大・理)
46. MAP 期間中の TIROS, NOAA 衛星による観測
芳野赳夫, 田中信也 (電通大)
- VIII. MAP 前期観測計画 (II)
47. 南極成層圏電離強度の気球観測
森田恭弘, 鎌田哲夫, 高木増美 (名大・空電研)
藤井良一 (極地研)
48. 極域と赤道における気球電場の同時観測計画
小川俊雄 (京大・理), 福西 浩 (極地研)
49. 極域成層圏及び対流圏 NOx 測定器の開発
高木増美, 近藤 豊 (名大・空電研)
小川利紘 (東大・理)
50. 南極におけるライダー観測可能性
内野 修 (九大・工), 藤原玄夫, 広野求和 (九大・理)
51. 成層圏エアロゾル, オゾン濃度変化
一中・低緯度と高緯度地方の観測値の比較一
岩坂泰信, 林田佐智子 (名大・水圏研)
- IX. 電離圏擾乱
52. 衛星観測による極域現象について
一電子密度分布, Es 反射エコー一
西崎 良, 相京和弘, 緒方隆信, 丸山 隆,
猪木誠二, 永山幹敏, 藪馬 尚, 井出俊行,
大瀬正美 (電波研)
53. ISIS-2号で観測された極域電離層のイオン密度トラフ
佐川永一 (電波研)
J. H. Hoffman, W. H. Dodson (U. of Texas)
54. 極域トラフにおけるプラズマパラメーターの測定
[「極光の結果」]
小山孝一郎, 向井利典, 野村雄二, 中村良治,
伊藤富造, 平尾邦雄 (宇宙研)
55. 極域擾乱と赤道域F層擾乱 (I)
高橋忠利, 渡部重十, 大家 寛 (東北大・理)
56. 極域擾乱と赤道域F層擾乱 (II)
渡部重十, 大家 寛, 高橋忠利 (東北大・理)
57. 昭和基地におけるサブストーム時 VLF 位相異常
菊池 崇, 大谷 晃, 野崎憲朗 (電波研)
58. HF ドップラー法による重力波波長測定
一ふじ船上観測から一
北村泰一, 竹生政資, 古野慎治 (九大・理)
福西 浩 (極地研)
- X. MAP 後期観測計画 (I)
59. EXOS-C 衛星の現況と観測計画
伊藤富造 (宇宙研), 大家 寛 (東北大・理),
小川利紘 (東大・理)

60. JARE 25 観測計画概要
江尻全機 (極地研)
- XI. MAP 後期観測計画 (II)
- 一MAP 後期において観測すべき物理現象と問題点一
61. 大気組成観測
小川利紘 (東大・理)
62. オーロラ観測
小口 高 (東大・理)
63. 磁場・電場観測の課題
国分 征 (東大・理)
64. 80年代中期に於ける低エネルギー粒子観測について
向井利典 (宇宙研)
65. プラズマ波動観測の課題
大家 寛 (東北大・理)
66. 飛翔体を用いたアクティブ実験
松本 紘 (京大・超高層)
- XII. MAP 後期観測計画 (III)
67. keV レンジ・マイクロバーストの観測計画
松本治弥, 賀谷信幸 (神戸大・工)
68. オーロラX線撮像装置
平島 洋, 奥平清昭, 村上浩之, 水沢郁夫
(立教大・理), 西村 純, 山上隆正,
藤井正美 (宇宙研), 小玉正弘
(山梨医大)
69. 極域におけるイオンドリフト速度の観測意義
南 繁行, 堤 四郎, 竹屋芳夫 (大阪市大・工)
70. 電子計算機によるロケット搭載 RPA のデータ解析法の研究
南 繁行, 堤 四郎, 竹屋芳夫
(大阪市大・工)
71. 極域プラズマ波動の計算機シミュレーション
松本 紘 (京大・超高層)
72. 北極圏内研究観測体制に対する将来構想
鎌田哲夫 (名大・空電研)
- XIII. パネルディスカッション
- 一MAP 後期以降における 極域超高層観測の課題について一

一第7回南極隕石シンポジウム一

上記シンポジウムが57年2月19・20日の両日, 極地研究所主催で開催された。第6回シンポジウムから2名の外国人を招待することになり, 今回は隕石研究の世界の第一人者, Brian Mason 博士 (米国スミソニアン博物館) と若手の隕石研究者 Harry McSweeney 博士 (米国テネシー大学) が講演を行った。その他, M. Duke, L.

Taylor, K. Fredriksson, D. Strangway も出席した。
2日間で延150名の参加者があり、つぎの47件の発表があった。

1. Yanai K. Kojima H. Antarctic meteorite preliminary examination team: Preliminary examination of the Yamato-79 meteorites
2. Takeda H. Antarctic meteorites preliminary examination team: Consortium studies of Yamato and Victoria Land meteorites
3. Taylor L.: NASA-supported meteorite research: Past, present and future
4. Matsumoto Y. Miura Y.: Classification of several Yamato-75 chondrite [IV]
5. Ohta Y. Griffin W. L.: Preliminary studies of 3 Yamato meteorites
6. Ohta T. Duke M. B. Sato G.: Computer aided classification of chondrites based on EPMA data and its application to Yamato-79 collection
7. Mason B. Clarke Jr. R. S.: Characterization of the 1980-81 Victoria Land meteorite collection
8. Sato G. Takeda H. Yanai K. Kojima H.: Impact-melted LL-chondrites of Yamato-79 collection
9. Ikeda Y. Onuma N.: Petrochemical study of the ALH-77003 chondrite (C3O)
10. Nagahara H. Hushiro I.: Petrology of ALH-77307 (CO3) chondrite
11. Kimura M.: Petrology of lithic fragments in unequilibrated ordinary chondrites
12. Clarke Jr. R. S. Mason B. Jarosewich E.: A new metal-rich mesosiderite from Antarctica, RKPA79015
13. Nagahara H.: Ni-Fe metals in the unequilibrated chondrites
14. Takada H. Yanai K.: Mineralogical examination of the Yamato-79 Achondrites, preliminary view
15. McSween H. Y.: Igneous layering and shock metamorphism in a new Antarctic achondrite
16. Mori H. Takeda H.: Analytical electron microscopic studies of pigeonites in eucrites
17. Duke M. B.: A Major and trace element comparison of Antarctic polymict eucrites and common eucrites
18. Miura Y. Matsumoto Y.: Compositional variations of plagioclase, apatite and chromite in Yamato-75135, 93 chondrite
19. Miura Y. Matsumoto Y.: First description of whitlockite in Yamato-75 chondrites
20. Miura Y.: Exsolution texture of plagioclase in meteorite
21. Akai J.: High resolution electron microscopic investigation on matrix phyllosilicate of Yamato-74662 (CM2)
22. Fredriksson K.: Elemental correlation anomalies in individual chondrules from chondrites of different types
23. Morimoto N. Yasuda M. Kitamura M.: Study of the radial pyroxene chondrule in Yamato-74191 (L3) by analytical electron microscopy
24. Fukuoka T. Ishida H.: Chemical compositions of the ALH-765 and -77302 polymict eucrites
25. Haramura H. Kushiro I.: Major element chemistry of Antarctic meteorites (I)
26. Onuma N.: SB systematics on meteorites
27. Nakamura N. Komi H. Nishikawa Y. Pellas P.: REE abundances in the Chassigny meteorite
28. Masuda A. Makoshi Y. Shimizu H. Takahashi K.: A howardite model based on rare earth and major elements in the Kapotea meteorite and its mineral separate
29. Nishiizumi K. Arnold J. R. Imamura M. Inoue T. Honda M.: Cosmogenic radionuclides in Antarctic meteorites
30. Takaoka N. Saito K.: Isotopic measurement of rare gases in Antarctic meteorites
31. Yagi K. Kuroda Y. Koshimizu S.: Chemical composition and F. T. Age of some muong nong-type tektites
32. Nishimura H. Okano J.: SIMS measurement of magnesium isotopic ratios in Yamato-74662 and 74191 meteorites
33. Komura K. Tsukamoto M. Sakanoue M.: Cosmogenic Al of Yamato Meteorites
34. Miono S. Yoshida M. Takaoka N. Ninagawa K.: Measurement of terrestrial age of meteorites by thermoluminescence technique
35. McFadden L. A. Gaffey M. J. Takeda H.: Reflectance spectroscopy and mineralogy of a crystalline LL chondrite
36. Nagata T.: Magnetic classification of meteorites —iron meteorites—
37. Nagata T.: High coercive magnetic properties

of meteorites containing ordered FeNi (tetra-
taenite)

38. Nagata T. Funaki M.: Peizo-remnant magnetization of Antarctic meteorites
39. Hamano Y. Yomogida K.: Magnetic susceptibility anisotropies of some Antarctic chondrites
40. Miyamoto M. Mito A. Takano Y.: The spectral reflectance of Black meteorites
41. Hasegawa H.: Destruction of meteorites
42. Yomogida K. Matsui T.: Physical properties of Antarctic chondrites, II
43. Fujii N. Miyamoto M. Kobayashi Y. Ito K.: On the shape of Fe-Ni grains among ordinary chondrites
44. Miyamoto M. Fujii N. Ito K. Kobayashi Y.: The vibrational fracturing rate of shock-melted chondrites
45. Sugiura N. Strangway D. W.: Magnetic and thermal history of the brecciated chondrite Abee
46. Sugiura N. Strangway D. W.: Magnetic properties of primitive non-carbonaceous chondrites
47. Strangway D. W. Sugiura N.: Lunar magnetism

BIOMASS 国際研究集会 1982 について

ニュージーランドで開かれた第16回 SCAR 総会において日本学術会議が開催を依頼された BIOMASS 国際研究集会は、その後同会議内(南極研究連絡委員会、海洋学研究連絡委員会)に発足した組織委員会を通じて当極地研究所が主催するよう要請されました。このため所内に運営委員会、実行準備委員会を設け開催準備に当たってまいりました。会議への協力お願いの方々、この研究集会の概要をお知らせします。

(連絡係寒冷生物部門 内藤靖彦)

I 会議名 BIOMASS MEETINGS IN JAPAN 1982 (5つの会議よりなる)。

1. Workshop on Enhancement of Interaction between Physical, Chemical and Biological Oceanographers in the Southern Ocean

コンビナー: T. Foster

5月24日～5月26日 於 極地研講堂

2. BIOMASS Colloquium

コンビナー: 根本敬久(海洋研)

5月27日～5月28日 於 極地研講堂

3. BIOMASS meeting

コンビナー: S. Z. El-Sayed

5月31日～6月4日 於 日光金谷ホテル

4. その他の会議

- (1) Meeting of the Technical Group on Data Statistics and Resources Evaluation

コンビナー: G. Newman

5月24日～5月27日 於 極地研会議室

- (2) Meeting of the Technical Group on Methods

コンビナー: T. Trunter

5月31日～ 於 日光金谷ホテル

研究所出版物

南極資料 73号(1981年9月), 74号(1982年2月), 75号(1982年3月)

Memoirs of National Institute of Polar Research

Series F (Logistics), No. 4: Energy saving at Syowa and Mizuho Stations, by S. Awano, S. Takeuchi and M. Muto. January 1982.

Special Issue, No. 19: Proceedings of the Third Symposium on Polar Meteorology and Glaciology, ed. by K. Kusunoki. October 1981.

Special Issue, No. 20: Proceedings of the Sixth Symposium on Antarctic Meteorites, ed. by T. Nagata. December 1981.

Special Issue, No. 21: Proceedings of the Second Symposium on Antarctic Geosciences, 1980, ed. by T. Nagata. March 1982.

JARE Data Reports

No. 65 (Meteorology 10): Meteorological data at Mizuho Station, Antarctica in 1980, by T. Ohata, S. Kobayashi, N. Ishikawa and S. Kawaguchi. November 1981.

No. 66 (Marine Biology 2): Data report of the zooplankton samples I, by M. Fukuchi and A. Tanimura. November 1981.

No. 67 (Marine Biology 3): The plantpigments, chlorinity and pH distribution in the sea ice of the Syowa Station area in 1970, by T. Hoshiai. December 1981.

No. 68 (Ionosphere 24): Records of radio aurora at Syowa Station, Antarctica in 1980, by K. Igarashi and K. Nozaki. March 1982.

No. 69 (Ionosphere 25): Data of field strength measurements of HF radio waves measured at Syowa Station during the period from 1974 to 1979, by H. Sugiuchi. March 1982.

No. 70 (Ionosphere 26): Riometer records of 30 MHz cosmic noise at Syowa Station, Antarctica in 1980, by M. Ose and K. Nozaki. March 1982.

No. 71 (Glaciology 8): Glaciological data collected by the Japanese Antarctic Research Expedition in 1980, by S. Kobayashi, T. Ohata, N. Ishikawa, K. Matsubara and S. Kawaguchi. March 1982.

No. 72 (Seismology 15): Seismological bulletin of Syowa Station, Antarctica, 1980, by K. Shibuya and K. Kaminuma. March 1982.

No. 73 (Meteorology 11): POLEX-South data, Part 3. Radiation data at Mizuho Station, Antarctica in 1980, by N. Ishikawa, S. Kobayashi, T. Ohata and S. Kawaguchi. March 1982.

Antarctic Geological Map Series, Sheet 28: Central Yamato Mountains, Massif B and Massif C. 1/25000. March 1982.

職員の異動

4月1日

(配置換) 庶務課長に伊藤正久(前放送教育開発センター総務課長)

今田収前庶務課長は、文部省学術国際局研究助成課課長補佐に

山木俊助前事業課長は、岡崎国立共同研究機構経理部主計課長に

(昇任) 事業課長に後藤正義(前文部省学術国際局研究助成課科学研究費第一係長)

来訪者

3月4日 Dr. TANSKANEN, P. (フィンランドオウル大学教授)

3月18日 石 廣玉博士(中国科学院大気物理研究所)

3月23日~3月26日 Dr. CALVERT, W. (アイオワ大学助手)

見学者

3月5日 HITAC ユーザ研究会 81名

☆ ☆ ☆

第22次・第23次月例報告

1月4日に23次隊の第1便を迎えたが、その後氷状、天候が悪く断続的な空輸が行なわれ、待機状態が続いた。しかし19日以降は氷状・天候が好天し、1日の休みもなく空輸が実施され、2月1日、22次隊から23次隊へ基地の観測と運営が引継がれた。2月は上旬・中旬とも好天に恵まれ、多少遅れ気味であった諸作業も順調に進み、2月20日には公式に越冬成立の運びとなった。

観測報告

環境科学: 低分子量有機塩素化合物用の採気を9回、BHC, DDT 用採気を2回、23次隊によって届けられたポンプで PCB 用採気を1回行った。また、北の瀬戸においてプロペラネットを用いてプランクトンを採集し、北の浦では表層海水約 1.3t を採取した。

気水圏: 航空機を使用して、昭和基地周辺、昭和基地一みずほ基地間、みずほ基地一白瀬氷河間において、レーザープロファイラーによる表面形態の観測、放射温度計による表面温度の観測、ディジタールカメラによる表面の撮影を実施した。なお、持帰り氷雪試料は総計 2,242 kg (113梱) である。

地学: 岩盤ボーリングは、23次隊により補給を受けた部品を使用して、直径 46 mm のボーリングを実施したが、29.6 m まで掘削したところで掘削速度が極度に低下し、冷却水の漏水が激化したため打ち切った。後日、地温センサー挿入のためのエアボーリングによる孔内の掃除を実施したが、25 m のところで掘削不能となり、ロッドの回収もできず、この孔は地温測定に使用できなくなった。一方、傾斜計連続観測と地温連続観測は順調に経過し、航空磁気測量は、昭和基地からみずほ基地までを実施した。

設営報告

燃料消費内訳

単位: l

区 分	1 月		2 月	
	消費量	残 量	消費量	残 量
普通軽油	16,553	224,772	14,315	350,057
灯 油	1,230	3,349	1,935	61,414

ホーバークラフトの速度試験を実施した。3人乗り、微風状態、起伏の小さい雪面で、最高速度は時速 60 km で、主機関 4500 rpm, 補助機関 3000~3300 rpm であった。この結果、天気の好い夏季は、ホーバークラフトの走行も安定しており、雪上車等が走行できない海水状況の時には、近距離調査、氷状偵察等の利用に充分有効であると判断された。

南極月別気象資料 (Monthly Climatic Data for Japanese Antarctic Stations)

	昭和基地 (Syowa: 89532)		みずほ基地 (Mizuho: 89544)	
	1月 (Jan.)	2月 (Feb.)	1月 (Jan.)	2月 (Feb.)
平均気温 (Mean temp.) (°C)	-1.6	-4.0	-20.6	-27.4
最高気温 (Max. temp.) (°C)	4.0	3.6	-3.7	-15.3
最低気温 (Min. temp.) (°C)	-9.9	-11.6	-32.0	-39.8
平均気圧・海面 (Mean pressure, sea level) (mb)	993.9	986.7	740.7	733.4
			(station pressure)	
平均蒸気圧 (Mean vapour pressure) (mb)	3.7	2.9		
平均相対湿度 (Mean relative humidity) (%)	68	64		
平均風速 (Mean wind speed) (m/s)	3.9	5.5	8.2	10.4
最大風速・10分間平均 (Max. wind speed, 10-min. mean) (m/s)	19.1 (6, NE)	29.4 (4, E)	16.5 (28, E)	22.0 (3, E)
瞬間最大風速 (Gust) (m/s)	25.4 (6, NE)	37.1 (4, E)		
平均雲量 (Mean cloud cover) (1/10)	6.5	6.4		
快晴日数 (Number of clear days)	5	5		

【極地豆辞典】

ユークセン石とペグマタイト



金、白金、ニッケル、鉄、クロム、ウランなどの鉱物資源は、盾状地を形成する先カンブリア時代の岩石中に大鉱床をなすことが多いため、同じ地質構造をもつ東南極大陸の調査が開始された当初から、鉱物資源の探査はそれだけが主目的ではなかったとしても、注目されてきた。ところが、南アフリカや北アメリカ、オーストラリアなどの大規模な鉱床は、堆積性の鉱床や非常に大きな火成岩体に伴う鉱床が多く、変成岩を主とする昭和基地付近の露岩にはそのようなタイプの鉱床はありそうもなく、広域変成作用に伴う鉱床もまだ見つけられていない。

昭和基地付近には、変成岩の他に花崗岩やペグマタイトが比較的多くみられる。ペグマタイトはマグマが最終

段階で固結した、粗粒の鉱物からなる岩石で、の中にはそれまでに固結した岩石に入りきれなかった希元素が濃集している。そのため沢山のめずらしい鉱物を含むことが多い。この中に有用鉱物が多量にあればペグマタイト鉱床と呼ばれる。

ユークセン石はウランやトリウムを含む放射性鉱物のひとつであり、またイットリウムやセリウムなどの希土類元素も含むため、多量に発見されれば工業原料として用いることができる。第1次南極観測隊は昭和基地南方のスカーレン地区のペグマタイトから、南極ではじめてユークセン石を採集した。ユークセン石は黒色塊状で貝殻状に割れる性質をもち、ガラス光沢を示す鉱物である。斜方晶系に属するが、自身のもっている放射能のために、結晶格子が破壊されて非晶質状態になっている(メタミクト状態という)。

昭和基地付近には角閃石ペグマタイトと花崗岩質ペグマタイトの2種類のペグマタイトがある。前者からはしばしば大きな磁鉄鉱が見出される。ユークセン石は後者から発見された。第16次隊は同じペグマタイトから、セシウム、トリウムを多く含むセリアナイトという放射性鉱物も発見した。その他にアラナイト、モナズ石などの放射性鉱物も他地域から報告されているが、いずれも産出規模は小さく、鉱床と呼べるほどのものはまだ見つからない。ペグマタイトからはこれからも放射性鉱物に限らず、多くのめずらしい鉱物が発見されることが期待される。

<写真説明> 黒雲母片麻岩を貫くペグマタイト脈。最大幅、約 50 cm。産地、新南岩。